

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-163001

(43)Date of publication of application : 06.06.2003

(51)Int.Cl.

H01M 4/14

H01M 10/42

(21)Application number : 2001-402237

(71)Applicant : OKUNO SHIGEO

ERUMA:KK

KONDO TOSHIHIKO

(22)Date of filing : 26.11.2001

(72)Inventor : OKUNO SHIGEO

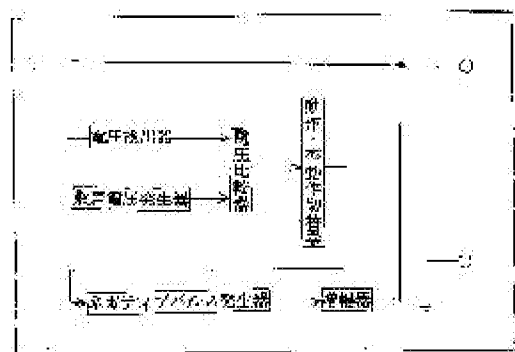
KONDO TOSHIHIKO

(54) APPARATUS FOR REMOVING NON-CONDUCTIVE CRYSTAL FILM (PbSO₄) ADHERED TO ELECTRODE OF LEAD BATTERY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an apparatus for returning the surface of the electrode of a battery to an initial state of a manufacture by applying a negative pulse to the electrode to return a non-conductive crystal film (PbSO₄) largely grown on the electrode to a sulfuric acid (H₂SO₄) and a lead (Pb), thereby breaking the surface of the crystal of the largely grown non-conductive crystal film (PbSO₄), then charging, thereby sequentially returning to the sulfuric acid (H₂SO₄) and the lead (Pb), repeating applying of the negative pulse → charging → applying of the negative pulse → charging.

SOLUTION: This apparatus comprises, as shown in Fig., a voltage detector, a threshold voltage generator, a voltage comparator, an operating/non-operating switching unit, a negative pulse generator, and an amplifier.



* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A device removed by the bottom which grew up to be an electrode surface of a lead battery greatly impressing to an electrode a negative pulse which generated a non-conductivity crystal film (PbSO_4) with an oscillator.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the device from which the non-conductivity crystal film (PbSO_4) adhering to the electrode of a lead battery is removed.

[0002]

[Description of the Prior Art]It understood that non-conductivity crystal film (PbSO_4) grows by the upper and lower sides of ambient air temperature when neglected after discharging to the electrode of a lead battery, and cover the surface of a polar plate, internal resistance increases, and it becomes impossible to use it as a cell conventionally.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]The charge and discharge based on careful cautions are needed for preventing growth of this non-conductivity crystal film (PbSO_4). However, upwards such charge and discharge actually use a cell, and are next to impossible. Therefore, the new method for removing a non-conductivity crystal film (PbSO_4) is needed.

[0004]

[Means for Solving the Problem]In order to return a non-conductivity crystal film (PbSO_4) greatly grown-up on an electrode to sulfuric acid (H_2SO_4) and lead (Pb), we considered impressing a negative pulse to an electrode.

[0005]

[Function]By charging by destroying the crystal surface of the greatly grown-up non-conductivity crystal film (PbSO_4), when impressing a negative pulse to an electrode, One by one, it is returned to sulfuric acid (H_2SO_4) and lead (Pb), and goes, and the electrode surface of a cell settles in the state in early stages of manufacture by repeating impression -> charge of the impression -> charge -> negative pulse of a negative pulse.

[0006]

[Example]The method of cling of as opposed to a lead battery for the block diagram of the stripper of the non-conductivity crystal film (PbSO_4) which adheres to the electrode of this lead battery at

drawing 1 is shown in drawing 2.

[0007]

[Effect of the Invention]By the stripper of the non-conductivity crystal film (PbSO_4) adhering to the electrode of the lead battery. When impressing the generated negative pulse to the electrode of a lead battery, it was destroyed, and one by one, the crystal surface of the greatly grown-up non-conductivity crystal film (PbSO_4) was returned to sulfuric acid (H_2SO_4) and lead (Pb), and went, and the performance of the lead battery was recovered in the state in early stages of manufacture.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-163001
(P2003-163001A)

(43)公開日 平成15年6月6日(2003.6.6)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 1 M 4/14		H 0 1 M 4/14	Z 5 H 0 3 0
10/42		10/42	P 5 H 0 5 0

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 2 頁)

(21)出願番号 特願2001-402237(P2001-402237)

(22)出願日 平成13年11月26日(2001.11.26)

(71)出願人 595161429

奥野 茂夫

愛知県名古屋市中村区北山本町1-9-7

(71)出願人 502011030

株式会社エルマ

沖縄県那覇市銘苅322番地

(71)出願人 502010930

近藤 俊彦

愛知県名古屋市中村区稲葉地町6-8-1

宝稲葉地ハイツ1507号

(72)発明者 奥野 茂夫

愛知県名古屋市中村区北山本町1-9-7

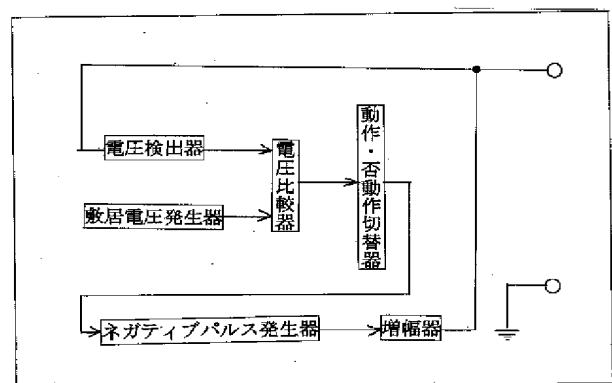
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 鉛電池の電極に付着する非伝導性結晶皮膜 (P b S O 4) の除去装置

(57)【要約】

【目的】電極上に大きく成長した非伝導性結晶皮膜 (P b S O 4) を硫酸 (H 2 S O 4) と鉛 (P b) に戻すために電極に対してネガティブパルスを印加することにより、大きく成長した非伝導性結晶皮膜 (P b S O 4) の結晶表面を破壊し、次に充電を行うことにより、順次、硫酸 (H 2 S O 4) と鉛 (P b) に戻されて行き、ネガティブパルスの印加→充電→ネガティブパルスの印加→充電を繰り返すことによって電池の電極表面は製造初期の状態に戻すための装置。

【構成】本除去装置は図1で示されるように電圧検出器、敷居電圧発生器、電圧比較器、動作・否動作切替器、ネガティブパルス発生器及び増幅器で構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】鉛電池の電極表面に大きく成長した非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）を、発振器で発生させたネガティブパルスを電極に印加することにより除去する装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は鉛電池の電極に付着する非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）を除去する装置に係るものである。

【0002】

【従来の技術】従来、鉛電池の電極には放電の後、放置されるとき周囲温度の上下により非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）が成長し、極板の表面を覆い、内部抵抗が増大し、電池として使用できなくなることがわかっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）の成長を阻止するには細心の注意に基づいた充放電が必要となる。しかしながら、このような充放電は実際に電池を使用する上には不可能に近い。従って非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）を除去するための新しい方法が必要となった。

【0004】

【課題を解決するための手段】電極上に大きく成長した非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）を硫酸（ H_2SO_4 ）と鉛（ Pb ）に戻すために我々は電極に対してネガティ

ブパルスを印加することを考えた。

【0005】

【作用】ネガティブパルスを電極に印加する時、大きく成長した非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）の結晶表面は破壊され、充電を行うことにより、順次、硫酸（ H_2SO_4 ）と鉛（ Pb ）に戻されて行き、ネガティブパルスの印加→充電→ネガティブパルスの印加→充電を繰り返すことによって電池の電極表面は製造初期の状態に落ち着く。

【0006】

【実施例】図1にこの鉛電池の電極に付着する非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）の除去装置のブロック図を、図2に鉛電池に対しての取り付け方法を示す。

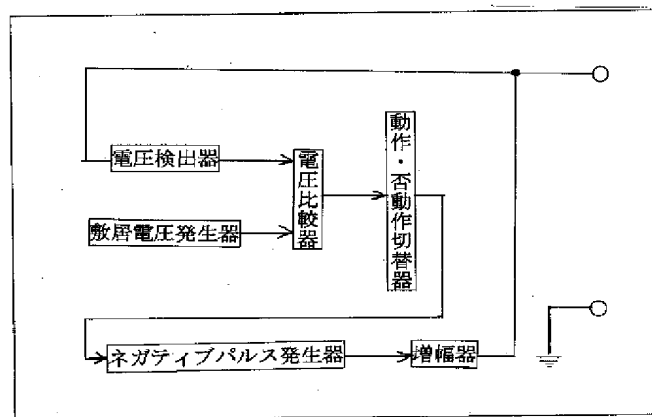
【0007】

【発明の効果】鉛電池の電極に付着した非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）の除去装置により、発生されたネガティブパルスを鉛電池の電極に印加する時、大きく成長した非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）の結晶表面は破壊され、順次、硫酸（ H_2SO_4 ）と鉛（ Pb ）に戻されて行き、鉛電池の性能は製造初期の状態に回復した。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1に鉛電池の電極に付着する非伝導性結晶皮膜（ $PbSO_4$ ）の除去装置の回路構成を示す。本除去装置は図1で示されるように電圧検出器、数値電圧発生器、電圧比較器、動作・否動作切替器、ネガティブパルス発生器及び増幅器で構成されている。

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 近藤 俊彦

愛知県名古屋市中村区稲葉地町6-8-1
宝稲葉地ハイ ツ1507号

Fターム(参考) 5H030 AA01 AS20 BB21 FF43

5H050 AA02 AA12 BA09 CA06 CB15

FA18 GA18